

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平6-34249

(43)公開日 平成6年(1994)5月6日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

H 0 1 L 21/60

識別記号

3 1 1 W 6918-4M

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全 2 頁)

(21)出願番号

実開平4-73977

(22)出願日

平成4年(1992)9月30日

(71)出願人 591176797

浦和ポリマー株式会社

埼玉県浦和市田島8-16-12

(71)出願人 000190116

信越ポリマー株式会社

東京都中央区日本橋本町4丁目3番5号

(72)考案者 北岡 弘

埼玉県北葛飾郡栗橋町小右衛門1333 浦和

ポリマー株式会社栗橋工場内

(74)代理人 弁理士 山本 亮一 (外1名)

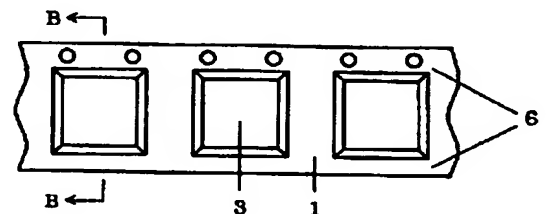
(54)【考案の名称】 キャリアテープ

(57)【要約】 (修正有)

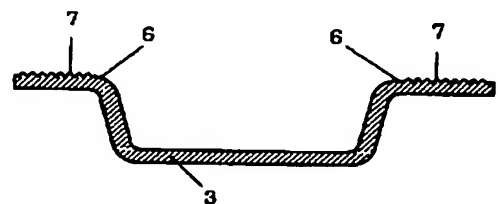
【目的】本考案は、従来よりシール幅がたとえ狭くても適正な剥離強度が与えられ、輸送中などにトップテープが剥離することのないキャリアテープを提供する。

【構成】このキャリアテープ1は、部品2を個別に収納する凹状容器3がフランジ部6を介して流れ方向に多数連設され、その上面にトップテープ5が被覆されるものにおいて、前記フランジ部6に粗さ1~10 $\mu$ mのマット加工面7を有するものである。

(a)



(b)



BEST AVAILABLE COPY

1

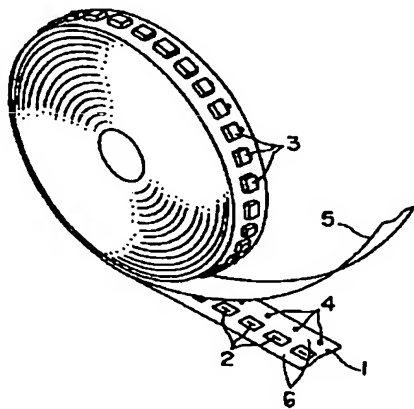
## 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】 部品を個別に収納する凹状容器がフランジ部を介して流れ方向に多数連設され、その上面にトップテープが被覆されるキャリアテープにおいて、前記フランジ部が粗さ  $1 \sim 10 \mu\text{m}$  のマット加工面を有することを特徴とするキャリアテープ。

## 【図面の簡単な説明】

【図 1】 本考案に係るキャリアテープに部品を収納しトップテープをシールしたものの一実施態様を示す斜視図である。

【図 1】



2

\* 【図 2】 図 1 に示したキャリアテープの要部を拡大して示すもので、その (a) は平面図、(b) は図 2 (a) の B-B 矢視線に沿う凹状容器部分の端面図である。

【図 3】 図 1 に示したキャリアテープの製造過程を示す正面図である。

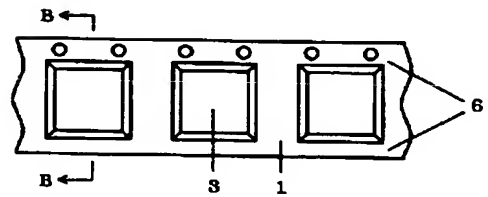
## 【符号の説明】

1 ……キャリアテープ、 2 ……部品、 3 ……凹状容器、 5 ……トップテープ、 6 ……フランジ部、 7 ……マット加工面。

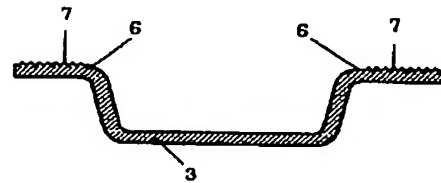
\* 10

【図 2】

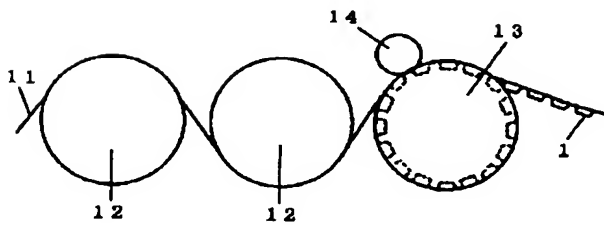
(a)



(b)



【図 3】



## 【考案の詳細な説明】

## 【0001】

## 【産業上の利用分野】

本考案は各種電子部品、精密機器部品などの部品を多数収納して輸送、保管するのに有用なキャリアテープに関するものである。

## 【0002】

## 【従来の技術】

従来のキャリアテープは、一枚の平坦な熱可塑性樹脂シートからプレス成形、真空成形などにより、部品を個別に収納するための凹状容器がフランジ部を介して流れ方向に多数連設した形状に、成形されたものが用いられていた。この使用に当たっては、各凹状容器に部品を収納した後、接着剤層を有する可撓性のトップテープでもって、各凹状容器の開口部を覆うと共にフランジ面でシールしながら巻き取り、輸送・保管に供していた。

このトップテープとキャリアテープとの剥離強度は10～70 gの範囲内にあることが望ましく、シール後の経時変化により剥離強度が10～30%程度大きくなる傾向にあるため、シール直後の剥離強度では9～54 gの範囲内の値を維持するように管理している。またトップテープのシール幅はシール機の機種により若干の違いがあるが、1～2 mmが一般的である。

## 【0003】

## 【考案が解決しようとする課題】

ところが、同一幅のキャリアテープにおいて凹状容器の横幅の大きい品種では、フランジ面が相対的に狭くなるのでシール幅も狭くなり、剥離強度が低下した。そのため、シール温度を上げたりシール圧力を強くするなどシール条件の調整を試みたが、狭いシール幅では適正な剥離強度を維持することが難しかった。

しかも、これまでのキャリアテープではトップテープのシール面が平滑であったため、部品を収納してトップテープをシールすると、トップテープが輸送中に剥離して収納された部品を汚染することがあった。

したがって、本考案の目的は、従来よりもシール幅がたとえ狭くても適正な剥離強度が与えられ、輸送中にトップテープが剥離することのないキャリアテープ

を提供するものである。

#### 【0004】

##### 【課題を解決するための手段】

本考案は、部品を個別に収納する凹状容器がフランジ部を介して流れ方向に多数連設され、その上面にトップテープが被覆されるキャリアテープにおいて、前記フランジ部が粗さ $1\sim 10\mu\text{m}$ のマット加工面を有することを特徴とするものである。

#### 【0005】

以下、本考案の実施態様を例示した図1～図3にしたがって、さらに詳細に説明する。

図1は本考案のキャリアテープに部品を収納し、その上面にトップテープをシールして、輸送・保管の用に供するためにロール状に巻き取ったときの状態を示す斜視図であり、図2の(a)はこのキャリアテープの部分拡大平面図、その(b)は図2(a)のB-B矢視線に沿う凹状容器部分の拡大縦端面図である。

図において、1はキャリアテープで、これには部品2・・を個別に収納した凹状容器3・・があって、その周りに設けられたフランジ部6・・を介して流れ方向に多数連設されている。また各凹状容器3・・の幅方向のフランジ部6・・の一側には誘導用の小孔4・・が1列に穿設され、フランジ部6・・の上面には粗さ $1\sim 10\mu\text{m}$ （表面粗さ計を用いて測定した中心線平均粗さを表わす）のマット加工面7が設けられている。

さらに、キャリアテープ1の上面にはトップテープ5があって、部品2・・を個別に収納した後の各凹状容器3・・の開口部を被覆すると共に、フランジ部6・・のマット加工面7でキャリアテープ1に強固にシールされている。

#### 【0006】

このキャリアテープ1の製造をプレス方式で行うときは、マット加工面を有する熱可塑性樹脂シートを準備し、エンボス成形する部分のみを加熱してエンボスする方式などが例示される。

また、キャリアテープ1の製造を真空方式で行うときは、図3に示すように、熱可塑性樹脂シート11の全面を加熱ロール12、12によって加熱した後、エンボス

成形するドラム金型13に、マット加工面を有するマットロール14を加熱圧着することにより、キャリアテープの各凹状容器3…部分以外のフランジ部6に、マット加工面7を設けることができる。

ここで、マット加工面の粗さが1 $\mu\text{m}$ 未満のときはトップテープがキャリアテープから剥離し易く、10 $\mu\text{m}$ を超えると剥離強度が強過ぎて各凹状容器3…からの部品2の取り出しに支障を来す。

なお、マット加工とは凹凸を設けることで、凹凸自体の形状はどのようなものでもよい。

#### 【0007】

キャリアテープの製造に用いられる熱可塑性樹脂シート of 材料としては、ポリエステル、ポリスチレン、ポリプロピレン、ポリカーボネート、ポリ塩化ビニルなどの従来公知の樹脂が例示され、凹状容器3に収納する部品2が静電気により破壊され易いものの場合には、これらの材料にカーボンブラックなどの導電性付与剤を練り込んだものが使用される。

#### 【0008】

##### 【作用】

本考案のキャリアテープでは、トップテープをシールするフランジ部に深さ1～10 $\mu\text{m}$ のマット加工面を備えているので、トップテープに使用されている接着剤がシールしたときにマット面に入り込んで接着面積を増加し、シール幅が狭くても安定した剥離強度が付与され、輸送中にトップテープが剥離して収納された部品が汚染されることがない。

#### 【0009】

##### 【実施例】

以下、本考案の具体的態様を実施例および比較例により説明するが、本考案はこの実施例の記載に限定されるものではない。

厚さ0.25mmのポリエステルシートを、予備加熱ロール温度：160℃、本加熱ロール温度：180℃、粗さ3 $\mu\text{m}$ のマット加工面を有するマットロールの温度：100℃、ドラム金型温度：60℃、シート速度：2.0m/分の条件で凹状容器部分の真空成形とフランジ部のマット加工とを行った後、誘導用の小孔のパンチング加

工を行い、幅 0.6mm、粗さ  $3\mu\text{m}$  のマット加工面のフランジ部を有する 8mm 幅のキャリアテープ I を得た。

他方、厚さ 0.25mm のポリエステルシートを用いて、マットロールを用いなかったほかは上記と同じ条件で、凹状容器部分の真空成形のみを行い、平滑なフランジ部を有する上記と同じ寸法のキャリアテープ II を得た。

両キャリアテープ I および II に、SBS 系の接着剤層を有するトップテープ、シンエツトップテープ S（信越ポリマー社製、商品名）を、シール時間：0.6秒、シール温度：150℃、シール圧力：1.5kg/cm<sup>2</sup>、シール幅：1.2mm の条件でシールし、剥離強度を比較した。その結果、それぞれキャリアテープ I は 20～40g、キャリアテープ II は 5～15g の範囲内であった。

これより、凹状容器の横幅が広くてフランジ部の幅が狭く、十分なシール幅が確保できないキャリアテープでも、適正な剥離強度を持つものの得られることがわかった。

【0010】

【考案の効果】

本考案によれば、従来よりもシール幅がたとえ狭くても適正な剥離強度が与えられ、輸送中などにトップテープが剥離することのないキャリアテープが提供される。